

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-337733

(43)公開日 平成6年(1994)12月6日

| (51)IntCl ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|------------------------|---------|---------|---------------|---------|
| G 0 6 F 1/16 | | | | |
| 3/02 | 3 1 0 Z | 7165-5B | G 0 6 F 1/ 00 | 3 1 2 V |
| | | 7165-5B | | 3 1 2 F |

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-148668

(22)出願日 平成5年(1993)5月27日

(71)出願人 593117615

川崎 睦子

福井市新田塚2丁目40番10号

(72)発明者 川崎 和男

福井市新田塚2丁目40番10号

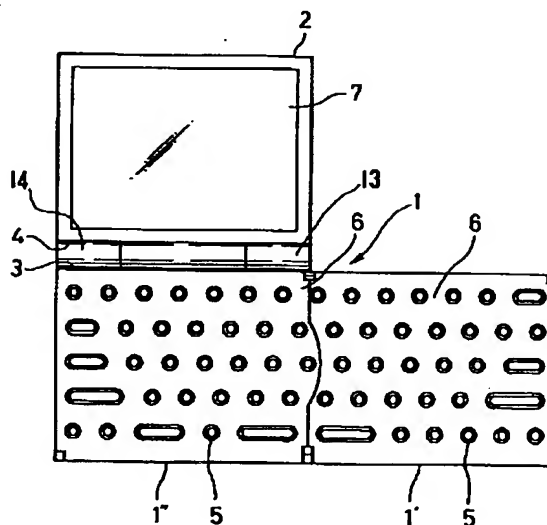
(74)代理人 弁理士 日高 一樹 (外1名)

(54)【発明の名称】 携帯型の電子機器

(57)【要約】

【目的】 操作キーの数に関係なく、電子機器をより一層小さく折り畳むことができるようにする。

【構成】 2つの部分1'、1"から成るキーボード1は、折り畳みに際して、互いに折り合わされるために、キーボード全体の外形寸法はほぼ半分に減少する。さらに、ディスプレイ装置2は、折り畳まれたキーボード1の一方の部分1'の裏面上に折り合わされる。したがって、折り畳んだ状態の電子機器の最終的な大きさは、厚みを無視した場合、キーボード1のほぼ半分の大きさとなる。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに折り畳み可能に枢着されたキーボードとディスプレイ装置を有する携帯型の電子機器において、キーボードは、2つの互いに折り畳み可能に枢着されたほぼ同一形状の部分から成り、このキーボードの各部分を互いに折り畳んだ際に、キーボードの一方の部分の裏面上にディスプレイ装置を更に折り合わせるように構成されていることを特徴とする携帯型の電子機器。

【請求項2】 キーボードの一方の部分の裏面にも、操作キーが配列されている請求項1に記載の携帯型の電子機器。

【請求項3】 ディスプレイ装置は、キーボードの他方の部分にのみ折り畳み可能に枢着されている請求項1又は2に記載の携帯型の電子機器。

【請求項4】 2つのキーボードは、それらが展開された際に一直線状の案内溝を構成し、前記案内溝でディスプレイ装置を案内して移動可能にした請求項1、2または3に記載の携帯型の電子機器。

【請求項5】 ディスプレイ装置は、直立的に配置された第1及び第2の枢着部を介して、キーボードの2つの部分にそれぞれ枢着されており、この場合、各第1の枢着部は、キーボードとディスプレイ装置相互の折り畳みを可能にするものであり、そして各第2の枢着部は、キーボード自体の折り畳みを可能にするためのものであって、キーボードの2つの部分を枢着している枢軸に対して平行な枢軸を有しており、しかもキーボードの他方の部分に位置する第2の枢着部は、その枢軸に対して直角方向にキーボードの外側縁に沿って移動可能であり、これに対してキーボードの一方の部分に位置する第2の枢着部は、移動不可能である請求項1又は2に記載の携帯型の電子機器。

【請求項6】 キーボードの一方の部分に位置する第2の枢着部は、両端部に2つの枢軸を有するクランクアームによって構成されていて、クランクアームの一方の枢軸は、キーボードの一方の部分に対して不動に枢支されており、クランクアームの他方の枢軸は、ディスプレイ装置に対して不動に枢支されている請求項4に記載の携帯型の電子機器。

【請求項7】 クランクアームの両枢軸間の距離は、キーボードの2つの部分を互いに折り畳んだ際に、キーボードの一方の部分の裏面に対してディスプレイ装置の表示画面が平行に位置し得るように設定されている請求項5に記載の携帯型の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、互いに折り畳み可能に枢着された、全体的に扁平な板状の、キーボードとディスプレイ装置を有する携帯型の電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の電子機器は、持ち運びに際して、キーボードの操作面とディスプレイ装置の表示画面が、互いに共働して保護されるように、キーボードとディスプレイ装置を互いに折り畳んで重ね合わせることができるように構成されている。したがって、ほとんどの場合、キーボードとディスプレイ装置は、同一の外形寸法を有している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような携帯型の電子機器は、一般にワープロ及び電子計算機等の多数の用途を同時に有しており、それゆえ要求される機能に応じて非常に多数の操作キーをキーボードに配列する必要があった。このような場合、キーボードの最小外形寸法は、本質的に操作キーの数によって決定されるために、構造的な理由から、ディスプレイ装置の可能な最小外形寸法と比べて必然的に長大であった。したがって、折り畳んだ状態の電子機器の最終的な大きさは、ディスプレイ装置よりもキーボードの大きさを限度として、言い換えれば操作キーの数に依存して決定されるものと考えられていた。

【0004】本発明は、キーボード自体をも折り畳み可能に構成することによって、この種の電子機器を、操作キーの数に関係なくより一層小さく折り畳むことができるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の携帯型の電子機器においては、キーボードは、2つの互いに折り畳み可能に枢着されたほぼ同一形状の部分から成り、このキーボードの各部分を互いに折り畳んだ際に、キーボードの一方の部分の裏面上にディスプレイ装置を更に折り合わせるように構成されていることを特徴としている。

【0006】

【作用】2つの部分から成るキーボードは、折り畳みに際して、互いに折り合わされるために、キーボード全体の外形寸法はほぼ半分に減少する。さらに、ディスプレイ装置は、折り畳まれたキーボードの一方の部分の裏面上に折り合わされるので、ディスプレイ装置の外形寸法は、キーボードの一方の部分の外形寸法に合わせて設定すればよい。したがって、折り畳んだ状態の電子機器の最終的な大きさは、厚みを無視した場合、キーボードのほぼ半分の大きさとなる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0008】図1ないし図6には、本発明の第1の実施例が示されている。例えば、携帯型のワープロ兼電子計算機として利用されるこの電子機器は、従来と同様に、全体的に扁平な板状のキーボード1とディスプレイ装置2を有しており、それらは一つの外側縁3、4をもって

互いに折り畳み可能に枢着されている。しかし、本発明によれば、更にキーボード1自体も折り畳み可能に構成されている。つまり、長方形のキーボード1は、ほぼ同一形状の2つの部分1'、1"に分割されていて、各部分1'、1"は、互いに折り畳み可能に枢着されている。この場合、ディスプレイ装置2とキーボード1の各部分1'、1"は、互いに折り合わされることを考慮して、ほぼ同一の外形状を有していることが望ましい。

【0009】この電子機器は、図1、2に示すように完全に展開された状態ではワープロとして利用され、そして図3、4に示すようにキーボード1の一方の部分1'が他方の部分1"の上に折り合わされた状態では、電子計算機として利用される。したがって、この実施例の場合、ディスプレイ装置2は、キーボード1の他方の部分1"にのみ枢着されており、キーボード1の一方の部分1'の裏面には、電子計算機のための操作キー5が配列されている。この操作キー5は、例えばスタイラスを用いて操作される。しかし、すべての操作キーをキーボードの表面に配列して、キーボードの裏面には操作キーをまったく配列しない形態も当然に可能である。

【0010】更に、この電子機器は、持ち運びに際しては、図5、6に示すように完全に折り畳まれる。つまりこの場合、ディスプレイ装置2は、キーボード1の一方の部分1'の裏面上に折り合わされている。こうして、キーボード1の操作面6とディスプレイ装置2の表示画面7は互いに共働して保護され、しかも最終的な外形寸法は、ディスプレイ装置2もしくはキーボード1の半分の大きさにまで減少している。ただしこの場合、キーボード1及びディスプレイ装置2はいずれも偏平であって、折り畳みによる厚みの増大は、持ち運びに際してほとんど問題にならない。

【0011】また、図示していないが、支持台10の両側部分に位置する中間体13、14をキーボード1に対して移動可能にしておけば、すなわち、キーボードの一方部分1'と他方の部分1"に、それぞれのキーボード1'、1"とが図1のように展開された際に、キーボード1'、1"両者に渡って一直線に延びる溝を形成し、この溝に中間体13、14をキー溝結合すれば、キーボード展開時にディスプレイ装置2をキーボード1の中央部分に位置させることができる。

【0012】図7、8、9には、本発明の第2の実施例が示されている。この第2の実施例は、ディスプレイ装置2とキーボード1の枢着部の構成に関してのみ第1の実施例と相違しており、その他の点では両実施例の構成は本質的に同一である。

【0013】ディスプレイ装置2は、図8に明瞭に示すように、直列的に配置された第1及び第2の枢着部8、9を介して、キーボード1の2つの部分1'、1"の外側縁3にそれぞれ枢着されている。この場合、各第1の枢着部8は、キーボード1とディスプレイ装置2相互の

折り畳みを可能にするものであって、ディスプレイ装置の外側縁4の支持台10に設けられた少なくとも2つのヒンジ孔11（一方のみを図示している）と、そこに枢支されるヒンジピン12によって構成されている。

【0014】ヒンジピン12は、棒状の中間体13、14に突設されており、この中間体13、14とキーボード1の各部分1'、1"との間に、第2の枢着部9が配設されている。各々の第2の枢着部9は、互いに共働して、キーボード1自体の折り畳みを可能にするためのものであって、キーボード1の2つの部分1'、1"を枢着している枢軸15に対して平行な枢軸16、17を有しており、キーボード1の他方の部分1"に位置する第2の枢着部9は、その枢軸17に対して直角方向にキーボード1の外側縁3に沿って摺動可能である。つまりこの実施例において、他方の部分1"に属する中間体14には、キーボード1の2つの部分1'、1"を枢着している枢軸15に対して平行な軸線（即ち枢軸）17を有するピン18が突設されており、このピン18は、キーボード1の他方に部分1"の外側縁3に沿って摺動可能に配置された摺動台19の孔20に枢支される。

【0015】これに対してキーボード1の一方の部分1'に位置する第2の枢着部9は、移動不可能である。つまりこの実施例において、一方の部分1'の外側縁3に固着される固定台21と中間体13との間に、キーボード1の2つの部分1'、1"を枢着している枢軸15に対して平行な軸線（即ち枢軸）16を有する2つのピン22を備えたクランクアーム23が介装されている。この2つのピン22は、それぞれ固定台21及び中間体13に設けられた孔24（固定台側の孔のみを図示）に枢支されている。

【0016】図7、8及び図9（a）に示すようにキーボード1を展開した状態において、ディスプレイ装置2は、キーボードのほぼ中心に位置するようになっている。この時、キーボード1の他方に部分1"の摺動台19が内側の摺動端に位置していて、キーボード1の一方の部分1'の固定台21側のピン22及び孔24が、中間体13側のピン22及び孔に対して外側に位置していれば、キーボード1に対するディスプレイ装置2の位置は安定する。

【0017】次に、キーボード1を折り畳むと、キーボード1及びディスプレイ装置2は、図9（b）に示す状態を経て、最終的に図9（c）に示す状態に至る。図9（c）に示すようにキーボード1の2つの部分1'、1"を互いに折り畳んだ際、キーボード1の操作面6、特に一方の部分1'の裏面に対してディスプレイ装置2の表示画面7が平行に位置するようにクランクアーム23の両ピン22の枢軸16間の距離が設定されている。この時、摺動台19が外側の摺動端に位置していると有利である。

【0018】勿論、第1の実施例と同様に第2の実施例

においても、持ち運びに際して、ディスプレイ装置2は、キーボード1の一方の部分1'の裏面上に折り合わされる。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、持ち運びに際して、2つの部分から成るキーボードが互いに折り畳まれるために、キーボード全体の外形寸法はほぼ半分に減少する。さらに、ディスプレイ装置は、キーボードの一方の部分の裏面上に折り合わされるので、ディスプレイ装置の外形寸法は、キーボードの一方の部分の外形寸法に合わせて設定すればよく、したがって、折り畳んだ状態の電子機器の最終的な大きさは、厚みを無視した場合、キーボードのほぼ半分の大きさとなる。

【0020】

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の展開された状態を示す平面図である。

【図2】第1の実施例の展開された状態を示す側面図である。

【図3】同実施例のキーボードのみを折り畳んだ状態の平面図である。

【図4】同実施例のキーボードのみを折り畳んだ状態の側面図である。

【図5】同実施例を完全に折り畳んだ状態の平面図である。

【図6】同実施例を完全に折り畳んだ状態の側面図である。

る。

【図7】第2の実施例の展開された状態を示す平面図である。

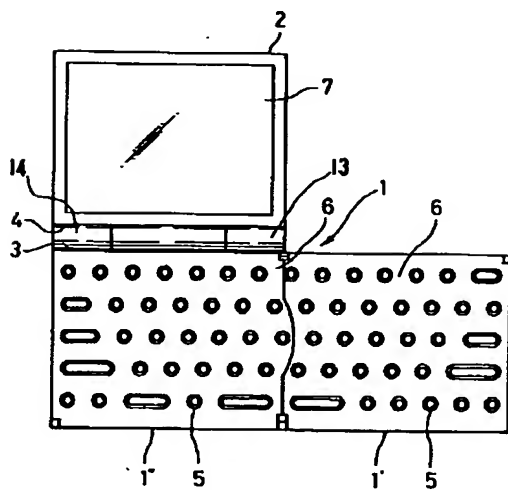
【図8】第2の実施例の枢着部の構成を示す斜視図である。

【図9】第2の実施例の折り畳み過程を示す側面図である。

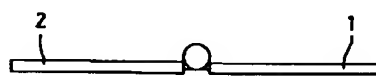
【符号の説明】

| | | | |
|-----|---------|----|----------|
| 1 | キーボード | 1' | 一方の部分 |
| 1'' | 他方の部分 | 2 | ディスプレイ装置 |
| 3 | 外側縁 | 4 | 外側縁 |
| 5 | 操作キー | 6 | 操作面 |
| 7 | 表示画面 | 8 | 第1の枢着部 |
| 9 | 第2の枢着部 | 10 | 支持台 |
| 11 | ヒンジ孔 | 12 | ヒンジ |
| 13 | 中間体 | 14 | 中間体 |
| 15 | 枢軸 | 16 | 枢軸 |
| 17 | 枢軸 | 18 | ピン |
| 19 | 摺動台 | 20 | 孔 |
| 21 | 固定台 | 22 | ピン |
| 23 | クランクアーム | 24 | 孔 |

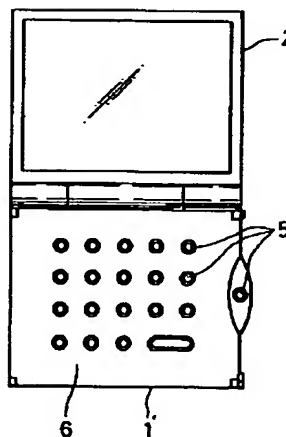
【図1】



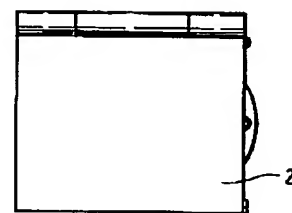
【図2】



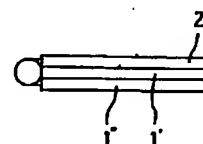
【図3】



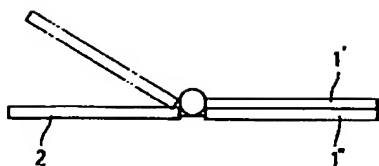
【図5】



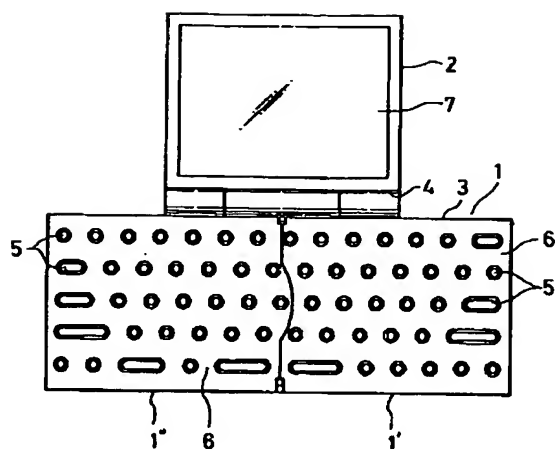
【図6】



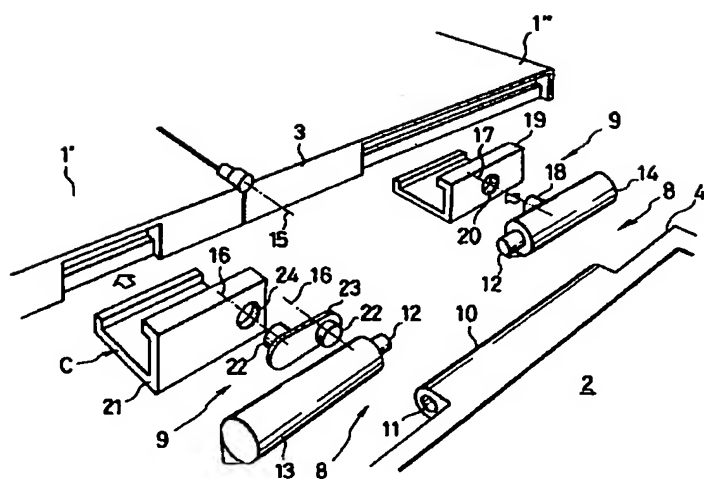
【図4】



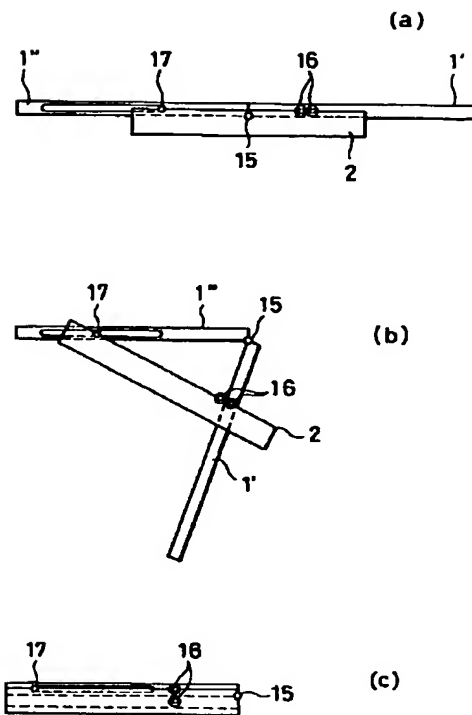
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.